Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2023

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Bitheolaíocht

Ardleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do dhaltaí ar úsáid scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.

Réamhrá

Is treoir an scéim mharcála maidir le marcanna a bhronnadh i ndáil le freagraí iarrthóirí. Treoir achomair chruinnbheacht atá inti agus cuireadh i dtoll a chéile í d'fhonn a laghad focal agus is féidir a úsáid. Ní foláir don scrúdaitheoir an scéim seo a leanúint go dlúth agus níl cead marcanna a thabhairt i ndáil le freagraí nach dtagann faoi scáth na scéime seo. Tá focail, téarmaí agus frásaí buntábhachta luaite sa scéim ar féidir marcanna a bhronnadh ar an iarrthóir ina leith. Ní fhágann sin nach bhfuil glacadh le focail ná téarmaí ná frásaí comhchiallacha lena gcuirtear in iúl an rud céanna le freagra na scéime. Cé go bhfuil glacadh go ginearálta le focail chomhchiallacha, tharlódh cásanna a bheith ann ina n-éileofaí téarma cruinnbheacht eolaíochta nó freagairt aonchiallach faoin scéim agus nach mbeadh glacadh sa chás sin le roghanna eile. Ní liosta críochnaitheach iad an cur síos, na modhanna oibre ná na sainmhínithe a luaitear sa scéim agus is féidir glacadh le freagraí malartacha bailí eile. Sa chás go dtagann sé chun aire an scrúdaitheora go bhfuil freagra bailí tugtha ag iarrthóir agus gan aon soláthar déanta sa scéim gur féidir glacadh leis an bhfreagra sin, ní mór don scrúdaitheoir ar an gcéad dul síos dul i gcomhairle leis an scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna. Go ginearálta, má táthar in amhras faoi fhreagra ar bith, ba cheart do scrúdaitheoirí dul i gcomhairle lena scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna.

Conas an scéim mharcála a úsáid

- Sa chás nach dteastaíonn ach freagra amháin déantar freagraí malartacha a dheighilt le '**<u>nó</u>**'.
- Sa chás go dteastaíonn ilfhreagraí, cuirtear soladas (/) idir gach focal, téarma nó nath a dtugtar marcanna ina leith agus an chéad fhocal, téarma nó nath eile.
- Luaitear an marc a bhronntar i ndáil le freagra i **gcló trom** in aice leis an bhfreagra, e.g. **3**.
- Sa chás go bhfuil níos mó ná cuid amháin i bhfreagra, luaitear idir lúibíní an marc a bhronntar i ndáil le gach cuid den fhreagra, e.g. ciallaíonn **5(4)** go bhfuil cúig chuid ag baint leis an bhfreagra agus **4 mharc** le bronnadh i ngach ceann acu.
- Ní móide go gcuirfí marc áirithe i leith fhreagra gach fochoda de cheist; e.g. d'fhéadfadh sé chuid a bheith ag baint le ceist – (a), (b), (c), (d), (e), (f) – agus **20 marc** san iomlán curtha i leith na ceiste sin. D'fhéadfadh an scéim mharcála a bheith mar seo: **2(4) + 4(3)**. Ciallaíonn sin go mbronntar **4 mharc** an ceann i leith an chéad dá fhreagra chearta agus gur **3 mharc** an ceann a bhronntar i leith gach freagra ceart ina ndiaidh sin.
- An focal nó téarma a luaitear idir lúibíní ( ), ní gá go mbeadh sé sa fhreagra, is ar mhaithe le comhthéacs an fhreagra a thabhairt a luaitear é nó d'fhéadfadh sé bheith mar fhreagra malartach.

Roinnt samplaí den phróiseas marcála

1. **Ní féidir marcanna a bhronnadh i ndáil le focail ná le nathanna buntábhachta, ach amháin sa chás go gcuirtear i láthair iad sa chomhthéacs ceart.**

   Ceist shamplach: *Tabhair breac-chuntas ar an gcaoi a ndéanann uisce a bhealach ón ithir chuig an duille.*

   Sonraítear sa scéim mharcála: Grádán tiúchana / osmóis / fréamhribe / fréamhbhrú / cill go cill / xiléim / trasghalú nó galú / comhghreamú (nó míniú) nó greamú (nó ribeadas nó míniú) nó teannas (nó míniú). ***Sé cinn ar bith* 6(3)**

   Freagra samplach: *Tarraingítear uisce suas an xiléim trí osmóis*

   Bíodh is go bhfuil dhá théarma buntábhachta (xiléim, osmóis) tugtha ag an iarrthóir, tá an ráiteas mícheart agus ní féidir ach **3 mharc** a bhronnadh ar an iarrthóir as ucht tagairt a dhéanamh do ghluaiseacht an uisce tríd an xiléim.

2. **Freagraí ar Ceal**

   Sliocht é seo a leanas as **S.63o** *Treoracha do Scrúdaitheoirí, 2023 (d'ábhair atá á marcáil ar líne*) (cuid 5.4, lch.19):

   > *"I gcás go bhfreagraíonn iarrthóir ceist nó cuid de cheist aon uair amháin agus go gcealaítear an freagra ansin, ba chóir duit neamhaird a dhéanamh den chealú sin agus plé leis an bhfreagra faoi mar nár cealaíodh riamh é."*

   Ceist shamplach: *Cad is pailniú ann?*

   Luaitear sa scéim mharcála: Aistriú pailine / ón antar / go dtí an stiogma. **3(3)**

   Freagra samplach ~~*Aistriú pailine ag feithide go dtí an stiogma.*~~

   Chuir an t-iarrthóir an freagra ar ceal agus ní dhearna iarracht eile an cheist a fhreagairt agus d'fhéadfaí **2(3)** marc a bhronnadh.

   Má chuirtear freagra ar ceal agus má thugtar leagan eile, ba chóir glacadh leis an gcur ar ceal agus marcanna a bhronnadh, sa chás go dtuilltear amhlaidh, ar an leagan neamhchealaithe amháin.

   Má thugtar dhá leagan neamhchealaithe (nó níos mó) de fhreagra ar an gceist chéanna nó ar chuid de cheist, ba chóir an dá leagan (nó iad ar fad) a mharcáil agus glacadh leis an bhfreagra a thuilleann an méid is airde marcanna. Ní féidir, mar sin féin, pointí ó chúpla leagan a chur le chéile chun scór iomlán a cheapadh.

3. **Freagraí Farasbairr: [i Roinn A amháin] - Cuirtear na marcanna a bhronntar i leith freagra ceart ar ceal sa chás go dtugtar freagra farasbairr atá mícheart.**

   (i) **Ceist shamplach 1** *Tá ballaí soithigh xiléime treisithe le…………*

   Luaitear sa scéim mharcála: Lignin **4 mharc**

   Freagra samplach: *Citin, lignin*

Tá freagra farasbairr tugtha agus é mícheart, dá réir sin gnóthaíonn an t-iarrthóir **4 – 4 = 0 mharc.**

<u>Freagra samplach:</u> *~~Lignin~~*

Tá an freagra, atá ceart, curtha ar ceal, ach níl aon fhreagra breise ná freagra farasbairr tugtha, dá réir sin is féidir **4 mharc** a bhronnadh ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Lignin, ~~citin~~*

Tá freagra farasbairr tugtha, agus é mícheart, ach tá an ceann sin curtha ar ceal agus toisc gur thug an t-iarrthóir níos mó ná freagra amháin (i.e. tá an t-iarrthóir ag freagairt na ceiste níos mó ná uair amháin), is féidir glacadh leis an gcur ar ceal agus is féidir **4 mharc** a bhronnadh.

(ii) **<u>Ceist shamplach 2:</u>** *Ainmnigh na ceithre dhúil a bhíonn i bpróitéin i gcónaí.*

<u>Luaitear sa scéim mharcála:</u> Carbón / hidrigin / ocsaigin / nítrigin **4(3)**

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, nítrigin, cailciam*

Tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, a chuireann ar ceal ceann amháin de na freagraí cearta, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam*

Níl freagra farasbairr ann, is ann do thrí fhreagra chearta, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam, alúmanam*

Tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, a chuireann ar ceal ceann amháin de na freagraí cearta, dá réir sin bronntar **2(3)** mharc ar an iarrthóir.

<u>Freagra samplach:</u> *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam, ~~alúmanam~~*

Tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, ach tá sé curtha ar ceal, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.

I gcodanna eile den pháipéar (i Roinn B agus Roinn C) d'fhéadfadh cásanna a bheith ann ina gcuirtear freagra ceart ar neamhní trí fhreagra mícheart breise a thabhairt. Tagann sin i gceist nuair is focal nó téarma sainiúil an t-aon fhreagra ceart ar féidir glacadh leis. Cuirtear gach cás den sórt sin in iúl sa scéim le réiltín *.

Nótaí mínithe a úsáidtear sa mharcáil

Rinne scrúdaitheoirí na scripteanna a mharcáil ag baint úsáid as ardán marcála ar líne. Léiríonn an tábla seo a leanas na nótaí mínithe (siombailí) a chuireann na scrúdaitheoirí i bhfeidhm agus na scripteanna á marcáil acu. Mínítear sa tábla freisin brí agus úsáid gach ceann de na nótaí mínithe a chuirtear i bhfeidhm. Feicfear na nótaí seo ar script má bhreathnaítear orthu mar chuid den phróiseas achomhairc. Breathnófar ar nótaí mínithe a chuireann scrúdaitheoir i bhfeidhm i gcló dearg. Na scripteanna a bhí marcáilte ag scrúdaitheoirí comhairleacha freisin, taispeánfaidh siad nótaí mínithe i gcló glas.

Nóta mínithe	Brí
	Léiríonn an tsiombail seo freagra ceart.
	Léiríonn an tsiombail seo gur bronnadh marc amháin.
	Léiríonn an tsiombail seo gur bronnadh dhá mharc.
	Léiríonn an tsiombail seo freagra mícheart.
	Freagra farasbairr mícheart. Tá freagra ceart curtha ar ceal ag freagra farasbairr mícheart.
	Cuirtear an tsiombail seo ar gach leathanach bán nó ar chuid den leathanach chun a léiriú go bhfuil sé feicthe ag an scrúdaitheoir.
	Is féidir leis an scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid chun cuid de fhreagra ceiste a bhfuil tábhacht leis a léiriú.
	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra ceart a léiriú i gcás léaráid. Arna úsáid sna ceisteanna seo a leanas in 2023: C9 (b) (i); C15 (b) (i); C16 (d) (iv); agus C17 (d) (vi).
	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra mícheart a léiriú i gcás léaráid. Arna úsáid sna ceisteanna seo a leanas in 2023: C9 (b) (i); C15 (b) (i); C16 (d) (iv); agus C17 (d) (vi).
	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra ceart a léiriú i gcás lipéad ar léaráid. Arna úsáid sna ceisteanna seo a leanas in 2023: C9 (b) (i); C14 (b) (i); C15 (b) (i); C16 (d) (iv); agus C17 (d) (vi).
	Úsáidtear an tsiombail seo chun freagra mícheart a léiriú i gcás lipéad ar léaráid. Arna úsáid sna ceisteanna seo a leanas in 2023: C9 (b) (i); C14 (b) (i); C15 (b) (i); C16 (d) (iv); agus C17 (d) (vi).

Marcanna bónais do fhreagairt trí mheán na Gaeilge

Tabharfar marcanna bónais ag ráta 10% de na marcanna a ghnóthaítear d'aon iarrthóir a fhreagraíonn na ceisteanna ar an bpáipéar ar fad trí Ghaeilge agus a ghnóthaíonn 75% nó níos lú den mharc iomlán atá ar fáil (i.e. 300 marc nó níos lú). Agus an bónas sin á ríomh, slánaítear deachúlacha i gcónaí síos, ní suas, ¬ e.g. athraíonn 4.5 go 4; athraíonn 4.9 go 4, etc. Féach thíos sa chás go ngnóthaíonn iarrthóir níos mó ná 300 marc

Marcanna Breise as ucht freagairt trí Ghaeilge

Léiríonn an tábla thíos an méid marcanna breise ba chóir a bhronnadh ar iarrthóirí a ghnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna.

N.B. Ba chóir marcanna de réir an ghnáthráta a bhronnadh ar iarrthóirí nach ngnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna don scrúdú. Ba chóir freisin an marc bónais sin **a shlánú síos.**

Tábla 400 @ 10%

Bain úsáid as an tábla seo i gcás na n-ábhar a bhfuil 400 marc san iomlán ag gabháil leo agus inarb é 10% gnáthráta an bhónais.

Bain úsáid as an ngnáthráta i gcás 300 marc agus faoina bhun sin. Os cionn an mharc sin, féach an tábla thíos.

Bunmharc	Marc Bónais
301 - 303	29
304 - 306	28
307 - 310	27
311 - 313	26
314 - 316	25
317 - 320	24
321 - 323	23
324 - 326	22
327 - 330	21
331 - 333	20
334 - 336	19
337 - 340	18
341 - 343	17
344 - 346	16
347 - 350	15

Bunmharc	Marc Bónais
351 - 353	14
354 - 356	13
357 - 360	12
361 - 363	11
364 - 366	10
367 - 370	9
371 - 373	8
374 - 376	7
377 - 380	6
381 - 383	5
384 - 386	4
387 - 390	3
391 - 393	2
394 - 396	1
397 - 400	0

Roinn A	**Na 5 Fhreagra is Fearr**	**100**

Ceist 1	**Na 5 Fhreagra is Fearr as (a) – (f)**	**3(6) + 2(1)**

(a) *Ainmnigh na **trí** dhúil cheimiceacha atá i n**gach** carbaihiodráit.*

Carbóin, higrigin agus oscsaigin *(glac le C, H agus O)*

(b) *Tabhair an fhoirmle ghinearálta i gcomhair carbaihiodráití.*

$C_x(H_2O)_y$

(c) *Ainmnigh an t-aonad is lú de charbaihiodráit.*

Monaisiúicríd

(d) *Ainmnigh an cineál carbaihiodráite a dhéantar nuair a nasctar cuid mhaith de na haonaid is lú de charbaihiodráit le chéile.*

Polaisiúicríd

(e) *Tabhair ról struchtúrach **amháin** atá ag carbaihiodráití in orgánaigh bheo.*

Cillbhalla **<u>nó</u>** freagra eile ceart

(f) *Luaigh foinse **amháin** carbaihiodráití sa réim bia.*

Arán **<u>nó</u>** pasta **<u>nó</u>** bia ceart eile ón réim bia.

6

C1 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6
	Marc	6	12	18	19	20	20

Ceist 2	**2(5) + 5(2)**

(a) *Tarraing líne cheartingearach ar an ngraf thuas a léireoidh an pH ab oiriúnaí i gcomhair péacadh síolta féir.*

Líne ingearach cheart tarraingthe tríd an mbuaic

(b) *Mínigh an téarma hipitéis.*

Míniú molta (nó féideartha) ar bhreathnú.

(c) *Luaigh athróg **amháin** ón iniúchadh a gcuirtear síos air thuas.*

pH (na hithreach) **<u>nó</u>** céatadán péactha

(d) *Cén fheidhm atá ag cóimheastóir?*

Feidhmiú mar chomparáid don tástáil (nó torthaí nó turgnamh)

(e) *Cá bhféadfadh an gairneoir torthaí an taighde a fhoilsiú den chéad uair?*

Iris eolaíoch (nó iris ainmnithe)

(f) *Tabhair **dhá** theorainn atá leis an modh eolaíoch.*

Méid eolais / bunús an imscrúdaithe / earráid dhaonna / dearadh an turgnaimh / cumas torthaí a léirmhíniú / feidhmiú don nádúr / fionnachtain de thaisme / claonadh

Dhá cheann ar bith

7

C2 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	5	10	12	14	16	18	20

Ceist 3	**2(5) + 5(2)**
(a)	*Tabhair **dhá** fheidhm atá ag an gcnámharlach.*
	Cosaint / gluaiseacht / tacaíocht / táirgeadh ceall fola — ***Dhá cheann ar bith***
(b)	*Ainmnigh **dhá** chnámh ar bith sa chnámharlach aiseach.*
	Blaosc / veirteabra / easna / steirneam / mandabal — ***Dhá cheann ar bith***
(c)	*Ainmnigh an bithmhóilín atá ar an bpríomhchuid den loingeán.*
	Próitéin
(d)†	*Cén t-ainm a thugtar ar na cnámha neamhshloinnte go coitianta?*
	Peilbheas <u>**nó**</u> (cnámha an) chromáin
(e)	*Tarraing saighead ón litir **X** chun suíomh ailt atá sochorraithe de bheagán a thaispeáint.*
	Ceangail an saighead le hailt atá sochorraithe de bheagán
7	

C3 (a) – (e)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	5	10	12	14	16	18	20

† Bronn na marcanna atá sannaithe do chuid (d) sa chás gur thug iarrthóir faoi C3.

Ceist 4	**2(5) + 5(2)**
(a)	*Críochnaigh **agus** cuir lipéid ar léaráid an mhóilín ADN.*
	A **agus** C tarraingthe i gceart **agus** lipéid curtha orthu
(b)	*Tarraing dronuilleog timpeall ar núicléitíd ADN **amháin** ar bith.*
	Dronuilleog ar a léirítear i gceart núicléitíd ADN amháin agus a bhfuil fosfáit amháin uirthi, dí-ocsairiobós amháin agus bonn amháin
(c)	*Cad dó a seasann ADN (nó DNA)?*
	Aigéad dí-ocsairibeanúicléasach
(d)	*Cén cineál nasctha a léirítear leis an litir **X** ar an léaráid?*
	(Nascadh) hidrigin(e) **nó** H
(e)	*Is bonn pirimidín atá in **T**. Cén cineál boinn atá in **G**?*
	Púirín
(f)	*Ainmnigh orgánaid **amháin** i gcealla eocarótacha, seachas an núicléas, ina bhfuil ADN.*
	Miteacoindre <u>**nó**</u> clóraplast
(g)	*Ainmnigh an bun atá i láthair in ARN (RNA) nach bhfuil i láthair in ADN (DNA).*
	Úraicil <u>**nó**</u> U
7	

C4 (a) – (g)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	5	10	12	14	16	18	20

Ceist 5	**2(5) + 5(2)**

(a) *Cé acu cineál a léiríonn an chill bhaictéarach sa phictiúr?*
Slat

(b) *Tarraing saighead ón litir* ***X*** *go dtí suíomh chillbhalla an bhaictéir.*
Saighead tarraingthe i gceart go dtí an cillbhalla

(c) *Cén téarma a chuireann síos ar an tslí a ndéanann baictéir atáirgeadh éighnéasach?*
Déscoilteadh

(d) *Tabhair toisc* ***amháin*** *ar bith a mbíonn tionchar aici ar fhás baictéar.*
Teocht **nó** pH **nó** ocsaigin **nó** bia **nó** aon fhachtóir a ainmnítear i gceart

(e) *Ainmnigh baictéar díobhálach* ***amháin****.*
Aon bhaictéar díobhálach a ainmnítear i gceart

(f) *(i) Tarraing* ***ar an ngraf*** *chun an chéad chuid den chuar a chríochnú.*
Cuar ar a dtaispeántar an pas logartamach agus an pas moille araon

(ii) Ainmnigh an staid a léirítear leis an litir ***Z****.*
Meath **nó** bás

7

C5 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	5	10	12	14	16	18	20

Ceist 6	**2(5) + 5(2)**

Tabhair míniú achomair bitheolaíochta ar ***gach*** *ceann ar leith díobh seo a leanas:*

(a) *Bíonn teorainn ar fhad slabhraí bia.*

Leibhéal íseal fuinnimh curtha ar aghaidh (ag gach leibhéal trófach) **nó** cuid mhór fuinnimh caillte (ag gach leibhéal trófach)

(b) *Bíonn iomaíocht ann i gcónaí idir bhaill speicis.*

Bíonn acmhainní teoranta **nó** teastaíonn na hacmhainní céanna **nó** róphórú **nó** rátaí arda atáirgthe

(c) *Foirmiú torthaí i bplandaí.*

Chun síolta a chosaint **nó** chun cabhrú le scaipeadh síolta

(d) *Bíonn toirt an fhuail íseal mura n-ólann duine leachtanna go rialta.*

Déantar tuilleadh uisce a ath-ionsú **or** déanann ADH an ducht tiomsaithe (nó an fidín aimhneasach comhchasta) níos tréscaoiltí.

(e) *Ní ordaíonn dochtúirí antaibheathaigh i gcás ionfhabhtuithe víreasacha.*

Ní dhéanann (antaibheathaigh) aon difear do víris **nó** ní mharaíonn (antaibheathaigh) ach bactéir (nó fungais)

(f) *Laghdaíonn an mhéóis líon na gcrómasóm i gceallа faoina leath.*

Chun gaiméítí a tháirgeadh (le haghaidh atáirgeadh gnéasach) **nó** chun éascaíocht a dhéanamh don uimhir dioplóidigh i ndiaidh toirchiú **nó** uimhir an chrómasóim a aisghabháil

(g) *Scarann an seipteam an dá thaobh de chroí an duine óna chéile.*

Chun nach meascfaidh fuil ocsaiginithe **agus** dí-ocsaiginithe le chéile

7

C6 (a) – (g)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	5	10	12	14	16	18	20

Ceist 7	**20**

4 + 2(1)

(a) (i) *Cé acu dath solais is mó a ionsúnn clóraifill **a**?*

Vialait

(ii) *Cé acu dath solais is mó a ionsúnn clóraifill **b**?*

Gorm

(iii) *Cad a tharlaíonn do sholas glas agus do sholas buí nuair a bhuaileann siad clóraifill?*

Frithchaitear é **nó** ní ionsúitear é

3

C7 (a) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	4	5	6

3(4) + 2(1)

(b) *Luaigh **dhá** dheireadh a d'fhéadfadh a bheith ar na leictreoin fhuinnmhithe sin.*

Filleann go clóraifill **nó** téann isteach i gconair thimthriallach (nó bealach 1) **nó** téann ar aghaidh chuig iompróirí leictreon (glacóirí)

Aistrithe go $NADP^+$ (glac le NADP) **nó** chun $NADP^-$ a dhéanamh (nó NADPH) **nó** téann isteach ar chonair neamh-thimthriallach (nó bealach 2) **nó** curtha le CO_2 chun carbaihiodráit (glúcós) a dhéanamh

(c) *Ainmnigh móilín eile ar féidir leis leictreoin a sholáthar le linn na fótaisintéise.*

Uisce

(d) *Sainaithin foinse den mhóilín sin atá ainmnithe agat i gcuid (c) thuas i gcomhair na fótaisintéise sa phlanda.*

Ithir (no freagra ceart eile)

(e) *Mol cúis **amháin** a n-úsáidfeadh gairneoirí saibhriú dé-ocsaíd charbóin i dteach gloine.*

Feabhas a chur le barr (barraí) **nó** fótaisintéis méadaithe

5

C7 (b) – (e)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5
	Marc	4	8	12	13	14

Roinn B	An 2 Fhreagra is Fearr	60

Ceist 8 **30**

2(3)

(a) *Scríobh síos na téarmaí a chuireann síos ar gach ceann díobh seo a leanas:*

(i) *Na codanna den Domhan inar féidir leis an mbeathra maireachtáil.*

Bithsféar **3**

(ii) *Tosca beo a bhfuil tionchar acu ar éiceachóras.*

Bitheach **3**

2

C8 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

8(3)

(b) (i) *Sainaithin an trealamh seo a leanas a úsáidtear chun ainmhithe a bhailiú* ***agus*** *déan cur síos ar an tslí a n-úsáidfí iad chun ainmhithe a bhailiú.*

Trealamh: Pútar **3**

An tslí a n-úsáidfí é: Súigh trí A **agus** téann an t-ainmhí isteach trí B. **3**

Trealamh: Tonnadóir Tullgren **3**

An tslí a n-úsáidfí é: Bogann ainmhithe síos mar gheall ar an teas (nó solas) **3**

(ii) *Mínigh conas a rinne tú é agus modh an chéatadáin bhrait á úsáid agat.*

Cuadraí **3**

(Sampla) randamach / conas atá sé randamach / comhair (plandaí) nó déan meastachán ar an gclúdach nó minicíocht / déan an athuair **<u>nó</u>** roinnt uaireanta / cur síos ar ríomh cruinn ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

8

C8 (b) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 9	**30**

2(3)

(a) (i) *Cad is brí leis an téarma anaeróbach?*

Níl ocsaigin ann **nó** tá ocsaigin teoranta ann **3**

(ii) *Cén substaint eile a tháirgtear i gcealla ainmhithe mar thoradh ar riospráid anaeróbach?*

*Aigéad lachtach **3**

2

C9 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

2(3)

(b) (i) *Tarraing léaráid lipéadaithe a thaispeánfaidh conas a chuir tú an trealamh i bhfearas chun alcól a tháirgeadh agus giosta á úsáid agat.*

Léaráid: soitheach **agus** tuaslagán **3**

tásc go bhfuil riochtaí anaeróbacha ann (e.g. ola ar bharr **nó** glas anaeróbach) **3**

2

C9 (b) (i) Léaráid	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

3(1)

Lipéid: fleascán **nó** eascra / dabhach uisce / píosa trealaimh cirt eile / giosta / glúcós / ola **nó** glas anaeróbach / ***Trí cinn ar bith*** **3(1)**

3

C9 (b) (i) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

5(3)

(ii) *Mínigh an tábhacht a bhaineann leis an ngiosta a choimeád ag teocht bharrmhaith.*

Ligeann sé d’oibriú is fearr na n-einsímí (ráta gníomhaíochta) **3**

(iii) *Mínigh cén fáth go stopann táirgeadh alcóil ar deireadh.*

Ídítear glúcós (an giosta) (cothaithigh nó substráit) **nó** iomadú dramhábhair (alcól) **3**

(iv) *Conas a bhí a fhios agat nuair a stad an t-imoibriú?*

Stopann na boilgeoga **nó** socraíonn an tuaslagán (nó giosta) **3**

(v) *Ainmnigh tástáil i gcomhair alcóil **agus** tabhair an dath deiridh a bhíonn le feiceáil má bhíonn alcól i láthair.*

Ainm: Iadaform **3**

An dath deiridh: Buí **3**

5

C9 (b) (ii) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5
	Marc	3	6	9	12	15

Ceist 10 **30**

2(3)

(a) *Idirdhealaigh idir na téarmaí aiseipseas* ***agus*** *steirilíocht mar a bhaineann le horgánaigh bheo.*

Aiseipseas: Saor ó phataiginí **3**

Steirilíocht: Saor ó (mhicr)orgánaigh **3**

2

C10 (a)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

8(3)

(b) (i) *Freagair iad seo a leanas bunaithe ar fhás giosta duille agus plátaí agair á n-úsáid.*

1. *Ainmnigh cothaitheach a chuirtear leis an agar chun gur féidir le giosta duille fás.*
   Braich **3**
2. *Déan cur síos ar an gcóimheastóir a d'úsáid tú san iniúchadh sin.*
   (Pláta agair) gan duilleog (nó duilleog steirilithe) **3**

(ii) *Freagair iad seo a leanas atá bunaithe ar dhioscadh, taispeáint agus sainaithint croí daimh nó caorach.*

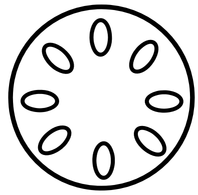
1. *Ainmnigh ionstraim* ***amháin*** *a d'úsáid tú chun na gearrthacha a dhéanamh.*
   Sceanóg **nó** lann **3**
2. *Déan cur síos ar dhifríocht* ***amháin*** *idir bhallaí na méadailíní ar dheis agus ar chlé.*
   Bhí (na) ballaí (an mhéadailín) ar chlé níos tiubhe (ná na ballaí ar dheas) **3**

(iii) *Freagair iad seo a leanas atá bunaithe ar thionchar IAA ar fhíochán planda a iniúchadh.*

1. *Ainmnigh fíochán planda oiriúnach a d'úsáid tú.*
   Fréamh **nó** péacán **nó** síol **nó** síol ainmnithe **3**
2. *Déan cur síos ar an tslí ar thomhais tú tionchar IAA ar fhíochán planda.*
   Faid thomhaiste trí rialóir a úsáid (nó greille) **3**

(iv) *Freagair iad seo a leanas bunaithe ar bhreathnú trí mhicreascóp solais ar thrasghearradh de ghas déchotailéadónach.*

1. *Mínigh an tábhacht a bhaineann leis an ngearradh a bheith tanaí.*
   Le go mbeidh solas in ann dul tríd an ngearradh **nó** gur féidir an gearradh a fheiceáil níos soiléire **3**
2. *Sceitseáil an rud ar bhreathnaigh air tú faoin micreascóp solais.*
   Sceitse ag taispeáint fíochán deirmeach agus soithíoch



3

8

C10 (b) (i) – (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Roinn C	Na 4 Fhreagra is Fearr	4(60)

Ceist 11 **60**

3(3)

(a) *Mínigh gach ceann de na téarmaí a leanas de réir mar a úsáidtear san éiceolaíocht iad:*

(i) *Éiceachóras*

Orgánaigh agus a dtimpeallacht **3**

(ii) *Gnáthóg*

An áit a mbíonn orgánach ina chónaí **3**

(iii) *Nideog*

Ról orgánaigh **3**

3

C11 (a) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

9(3)

(b) (i) *Ainmnigh an cineál caidrimh éiceolaíoch idir an fhuinseog agus an phataigin.*

Seadánachas **3**

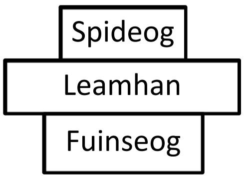
(ii) *Luaigh slí a bhféadfadh éiceolaithe a chinntiú go mairfidh crainn fuinseoige in Éirinn.*

Banc géinte a bhunú ina bhfuil crainn fhrithsheasmhacha (nó fulangacha) **nó** tanúchán **nó** speicis a éagsúlú **nó** bealach cruinn eile **3**

(iii) *Scríobh síos slabhra bia bunaithe ar an eolas a thugtar sa sliocht thuas.*

Fuinseog → Leamhan → Spideog **3**

(iv) *Sceitseáil pirimid uimhreacha bunaithe ar an mbiashlabhra.*



An t-ord ceart, agus an fhuinseog in íochtar **3**

Pirimid tarraingthe atá ceartingearach i bpáirt **3**

(v) *Mol **dhá** shlí a bhféadfadh sé dul i bhfeidhm ar an éiceachóras dá gcaillfí gach crann fuinseoige in Éirinn.*

Titfidh an daonra leamhan (nó tomhaltóirí eile na fuinseoige) / titfidh an daonra spideog (nó tomhaltóirí eile leamhan) / tiocfaidh méadú ar dhaonraí plandaí eile / creimeadh ithreach / aon éifeacht cheart comhshaoil ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

(vi) *1. Ainmnigh an cineál coibhnis éiceolaíochta atá ann idir an spideog agus an leamhain.*

Creachóireacht **nó** creachadóir-creach **3**

2. Mínigh an tábhacht a bhaineann leis an gcineál sin coibhnis éiceolaíochta sa dúlra.

Rialú daonra **nó** cur síos déanta **3**

9

C11 (b) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 11 (ar lean)

8(3)

(c) *Déan cur síos ar na príomhimeachtaí i ngach ceann díobh seo a leanas:*

(i) *An timthriall nítrigine*

Nítrigin (gás) go dtí comhábhair inúsáidte / próitéin planda go dtí próitéin ainmhí / scaoileann fuíoll comhábhair N / scaoileann lobhadh comhábhair N / amóiniam go dtí nítrít / nítrít go dtí niotráit / niotráití go dtí próitéin planda / comhábhair nítrigine go dtí gás nítrigine / aon phróiseas ainmnithe amháin

Ceithre cinn ar bith **4(3)**

(ii) *An timthriall carbóin*

Déantar dé-ocsaíd charbóin a fhosú i gcarbaihiodráit planda (nó siúcraí) / carbaihiodráit planda go carbaihiodráit ainmhí / scaoileann orgánaigh bheo dé-ocsaíd charbóin / scaoileann lobhadh orgánach dé-ocsaíd charbóin / scaoileann dóchán breoslaí iontaise dé-ocsaíd charbóin / aon phróiseas ainmnithe amháin

Ceithre cinn ar bith **4(3)**

8

C11 (c) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 12 **60**

3(3)

(a) (i) *Mínigh an téarma meitibileacht.*

(Gach) imoibriú (imoibrithe) <u>ceimiceach(a)</u> in orgánach (nó i gcill) **3**

(ii) *An imoibriú anabalach nó imoibriú catabalach atá san imoibriú a thaispeántar thíos?*

***Catabalach** **3**

Mínigh do fhreagra.

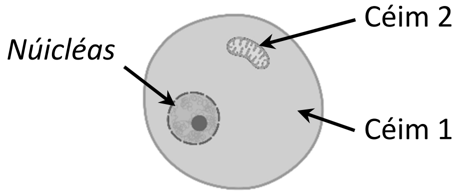
Móilín mór <u>briste anuas</u> go dtí móilíní níos lú **<u>nó</u>** fuinneamh scaoilte **3**

3

C12 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

9(3)

(b) (i) *Déan cóip de léaráid na cille **agus** léirigh go soiléir suíomh beacht chéim **1** agus chéim **2**.*



3

3

(ii) *Cén t-ainm a thugtar ar chéim **1**?*

***Glicealú** **3**

(iii) *Tagann deireadh le céim **1** nuair a dhéantar comhdhúil trí charbón. Ainmnigh an chomhdhúil sin.*

***Piorúváit <u>**nó**</u> aigéad piorúvach **3**

(iv) *Déan cur síos mion ar a dtarlaíonn do na leictreoin sin tar éis iad a bhaint amach.*

Seol go dtí $NAD^{(+)}$ / chun NADH a dhéanamh / seol go dtí slabhra iompair na leictreon / caill fuinneamh / seol go dtí ocsaigin / agus go dtí prótóin (H^+ nó iain hidrigine) / chun uisce a dhéanamh ***Trí cinn ar bith*** **3(3)**

(v) *Líon isteach na codanna atá ar iarraidh sa chothromóid.*

ADP + <u>P</u> + Fuinneamh → ATP + <u>H_2O</u> **2(3)**

9

C12 (b) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 12 (ar lean)

8(3)

(c) (i) *Cad is einsím ann?*

Catalaíoch próitéin (nó bitheolaíoch) **3**

(ii) *Déan cur síos mion ar theoiric na láithreach gníomhaí i ngníomhaíocht einsíme.*

Cruth comhlántach le substráit / athraíonn cruth na láithreach gníomhaí **nó** oiriúint spreagtha / chun freastal ar shubstráit / foirmítear coimpléasc substráite einsíme / foirmítear táirge / gan aon athrú ar an einsím **nó** athraíonn an láthair ghníomhach ar ais go dtí an bunchruth **nó** is féidir an einsím a úsáid an athuair

Ceithre cinn ar bith **4(3)**

(iii) *Déan cur síos ar a dtarlaíonn d'einsím má théitear an iomarca í.*

Cailleann a chruth **nó** cailleann a feidhm **nó** eiríonn dínádúraithe **3**

(iv) *Tabhair sampla **amháin** d'einsím chatabalach **agus** sampla **amháin** d'einsím anabalach.*

Einsím chatabalach: Amaláis **nó** aon sampla ceart **3**

Einsím anabalach: Polaiméaráis **nó** aon sampla ceart **3**

8

C12 (c) (i) – (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 13	**60**

3(3)

(a) (i) *Cén t-eolaí cáiliúil a dtugtar athair na géineolaíochta air?*

(Gregor) Mendel **3**

(ii) *Luaigh Dlí an Leithscartha.*

Rialaíonn péire fachtóirí gach tréith / scarann na fachtóirí sin ó chéile le linn do ghaiméítí a bheith ag foirmiú/ níl ach fachtóir amháin ag gach gaiméit do gach tréith ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

3

C13 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

9(3)

(b) (i) *Mínigh gach ceann de na téarmaí a bhfuil líne fúthu ('géin' agus 'cúlaitheach').*

Géin: Píosa ADN (nó crómasóm) a dhéanann códú do phróitéin **<u>nó</u>** aonad oidhreachtúlachta **3**

Cúlaitheach: Ailléil folaithe ag an ailléil cheannasach nó mínithe **3**

(ii) *Tabhair cúis **amháin** a d'fhéadfadh a bheith le sócháin ghéine.*

Ceimiceáin **<u>nó</u>** radaíocht **<u>nó</u>** sampla ainmnithe **3**

(iii) *Ainmnigh cineál eile sócháin ghéine **agus** luaigh riocht a mbíonn sóchán den chineál sin ina chúis leis*.

Ainm: *****Crómasóm **3**

Luaigh: Siondróm Down (nó riocht eile atá ainmnithe i gceart) **3**

(iv)‡ *Mínigh conas is féidir le beirt tuismitheoirí páiste a bheith acu a bhfuil an riocht sin air/uirthi.*

Tuismitheoirí Hh x Hh **3**

Ailléil curtha ar aghaidh ón dá thuismitheoir (i ngaiméítí) h **3**

Sliocht: hh **agus** an té a fhulaingíonn tugtha le fios **3**

(v) *Conas a d'fhéadfaidís a sheiceáil an iompróir atá ina bpáiste?*

Scagthástáil ghéiniteach **<u>nó</u>** cur síos déanta air **3**

9

C13 (b) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

‡ De bharr earráid aistriúcháin, bronn 9 marc ar (b) (iv) sa chás gur thug iarrthóir faoi C13 trí mheán na Gaeilge.

Ceist 13 (ar lean)			
		8(3)	
(c)	(i)	*Cén téarma a úsáidtear chun cur síos ar ailléil atá ar an X-chrómasóm?*	
		Gnéas-nasctha nó X-nasctha	**3**
	(ii)§	*Tarraing **dhá** léaráid de chrómasóim, atá lipéadaithe go hiomlán, ina dtaispeántar suíomh gach ailléile:*	
		Léaráidí crómasóim ar a dtaispeántar XX agus XY	**3**
		Ailléilí agus lócais chearta do gach tuismitheoir	**3**
		Fireann agus/nó baineann tugtha le fios i gceart	**3**
	(iii)§	*Taispeáin conas ar féidir leis na tuismitheoirí páiste fireann a bheith acu **nach** bhfuil haemaifilia air*	
		Gaiméití ó Thuismitheoir 1: XN	**3**
		Gaiméití ó Thuismitheoir 2: Y–	**3**
		Géinitíopa an mhic: XYN– tugtha le fios ag an géinitíopa nach mbeifear ag fulaingt uaidh	**3**
	(iv)§	*Mínigh go soiléir an fáth a mbeadh sé beagnach dodhéanta go mbeadh duine **7** ina thuismitheoir ag páiste a bhfuil haemaifilia air.*	
		Níl an ailléil chúlaitheach ag duine 7 nó cur síos déanta air	**3**

8

C13 (c) (i) – (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

§ De bharr earráid aistriúcháin, bronn 9 marc ar (c) (ii), 9 marc ar (c) (iii) agus 3 mharc ar (c) (iv) sa chás gur thug iarrthóir faoi C13 trí mheán na Gaeilge.

Ceist 14	**60**

3(3)

(a) (i) *Cén rud é an míristéama?*

Réigiún inar féidir le miotóis tarlú **nó** réigiún (mear)t(h)áirgthe ceall **nó** réigiún cilldeighilte (gníomhaí) **3**

(ii) *Tabhair **dhá** láthair i bplandaí ina bhfuil fíochán míristéamach le fáil.*

Barr péacáin / barr fréimhe / bachlóg / síol / bearta soithíocha / freagra eile ceart ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

3

C14 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

3(1)

(b) (i) *Ainmnigh na struchtúir **A**, **B** agus **C**.*

A: Stiogma **1**

B: Antar **1**

C: Seipeal **1**

3

C14 (b) (i) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

8(3)

(ii) *Tabhair feidhm **amháin** ar leith atá ag na struchtúir **A** agus **B**.*

A: Pailin a ghaistiú nó cur síos déanta **3**

B: Pailin a tháirgeadh (nó a scaoileadh) **3**

(iii) *Déan cur síos ar bhealach **amháin** a mbeadh bláth a bpailníonn an ghaoth é éagsúil le bláth a bpailníonn ainmhí é.*

Antair (nó stiogmaí) lasmuigh den bhláth **nó** piotail glas nó gan bheith dathannach nó gan bheith ann ar chor ar bith **nó** gan boladh a bheith ann **nó** gan neachtar a bheith ann **3**

(iv) *Déan cur síos mion ar fhorbairt an tsuthshaic.*

Dioplóideach / máthairchill meigeaspóir / roinneann trí mhéóis / chun ceithre chill haplóideacha (nó teitread) a tháirgeadh / tagann meathlú ar thrí cinn acu / roinneann trí huaire trí mhiotóis / suthshac ina bhfuil 8 núicléas (cill) / déantar ubh (cill) as ceann acu / (foirmítear) dhá núicléas pholacha ***Ceithre cinn ar bith*** **4(3)**

(v) *Cad a fhorbraítear as an ubhúlach má tharlaíonn toirchiú?*

*Síol **3**

8

C14 (b) (ii) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 14 (ar lean)

8(3)

(c) (i) *Cad is brí leis an téarma iomadú fásúil?*

Atáirgeadh éighnéasach (i bplandaí) **nó** planda nua a fhás trí úsáid a bhaint as codanna neamh-tháirgiúla (nó cuid ainmnithe) **3**

(ii) *Ainmnigh **dhá** mhodh ar bith a úsáideann plandaí chun iomadú fásúil a dhéanamh **agus** i gcás **gach** modh ar leith atá ainmnithe agat, tabhair sampla **amháin** de phlanda a chuireann an modh iomadaithe fhásúil sin i bhfeidhm.*

Modhanna: Gas / fréamh / duilleog / bachlóg ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

Samplaí: *Gas:* *e.g.* sú talún (nó ceann eile ceart)

Fréamh: *e.g.* dáilia (nó ceann eile ceart)

Duilleog: *e.g.* calanseó (nó ceann eile ceart)

Bachlóg: *e.g.* oinniún (nó ceann eile ceart)

(Dhá shampla, ní mór dóibh a bheith ag teacht leis na modhanna) **2(3)**

(iii) *Ainmnigh **trí** mhodh a úsáideann gairneoirí chun plandaí a iomadú go saorga*

Gearrthóg / buinneáin a chur / beangú / micriomadú (saothrán fíocháin

Trí cinn ar bith **3(3)**

8

C14 (c) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 15			**60**

3(3)

(a) (i) *Cad is brí leis an téarma tréithe gnéis tánaisteacha?*

Gnéithe a dhéanann fir a idirdhealú ó mhná seachas na gnéasorgáin **nó** gnéithe a thagann chun cinn i rith caithrithe **3**

(ii) *Tabhair **dhá** shampla de thréithe gnéis tánaisteacha i bhfir.*

Glór domhain / matáin mhéadaithe / guaillí leathana / clúmh ar an gcorp (nó ainmnithe) / péineas méadaithe / ceann eile ceart ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

3

C15 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

2(3)

(b) (i) *Léaráid lipéadaithe de chóras atáirgthe na bhfear*

Léaráid: Péineas, uiríocha, úiréadra agus ducht speirme

Díreach 3 mharc má tá aon cheann acu ar iarraidh **3+3**

2

C15 (b) (i) Léaráid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

6(1)

Lipéid: Uiríocha / ducht speirme / faireog phróstatach / eipididimis / péineas / cadairne **6(1)**

6

C15 (b) (i) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6
	Marc	1	2	3	4	5	6

5(3)

(ii) *Tabhair feidhm **amháin** atá ag gach ceann de na codanna seo a leanas:*

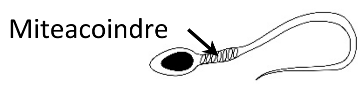
Faireog phróstatach: Sreabhán seamhnach a tháirgeadh **nó** cur síos déanta air **3**

Eipididimis: Chun speirm a stóráil **nó** chun ligint don speirm aibiú **nó** chun speirm a iompar ó na huiríocha go dtí an ducht speirme **3**

(iii) 1. *Cé mhéad crómasóm atá ar fáil sa núicléas i speirmchill thipiciúil de chuid an duine?*

*23 **3**

2. *Déan cóip den léaráid den speirmchill i do fhreagarleabhar **agus** léirigh láthair na miteacoindre uirthi.*



3

3. *Mol cúis **amháin** a d'fhéadfadh a bheith le neamhthorthúlacht i bhfir.*

Áireamh speirmeacha íseal **nó** gluaisteacht íseal speirme **nó** leibhéil ísle téististéaróin **nó** blocáil **3**

5

C15 (b) (ii) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5
	Marc	3	6	9	12	15

Ceist 15 (ar lean)

8(3)

(c) (i) *Cá fhad a mhaireann an timthriall míosta tipiciúil i gcás mná?*

28 – 31 lá *(Glac le mí amháin)* **3**

(ii) *Ainmnigh **gach** aon cheann de na hormóin **A** agus **B**.*

A: ***Éastraigin** **3**

B: ***Próigeistéarón** **3**

(iii) *Déan cur síos ar shlí **amháin** a dtéann leibhéil ísle de hormón **A** agus de hormón **B** i bhfeidhm ar chóras atáirgthe mná.*

Míostrú **nó** táirgeadh FSH **nó** tosaíonn falacail nua ag forbairt **3**

(iv) *Mínigh an fáth a n-ardaíonn leibhéal hormón **A** tar éis lá 5 nó thart ar an uair sin.*

Tálann falacail (tuilleadh) éastraigin nó spreagann FSH táirgeadh éastraigine **3**

(v) *Cad a tharlaíonn thart ar lá 14 den timthriall míosta?*

Ubhsceitheadh **nó** scaoileadh ubh (ón ubhagán) **3**

(vi) *Borradh i hormón piotútach is cúis leis an eachtra atá ainmnithe agat thuas Ainmnigh an hormón seo.*

*LH (nó hormón lúitéinitheach) **3**

(vii) *Mínigh an fáth a n-ardaíonn leibhéal hormón **B** sna laethanta i ndiaidh lá 14.*

Tálann an corpus luteum próigeistéarón **nó** spreagann LH táirgeadh próigeistéarón **3**

8

C15 (c) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 16	**Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c), (d)**	**30, 30**

Ceist 16(a)		**30**
	10(3)	
(i)	*Ainmnigh an tsubstaint is cúis leis an athrú i mais an fhíocháin phlanda.*	
	*Uisce	**3**
(ii)	*Cén téarma a thugtar ar ghluaiseacht na substainte ainmnithe isteach agus amach as an bhfíochán planda?*	
	*****Osmóis	**3**
(iii)	*Cén tiúchan siúcra atá ann san áit nach bhfuil aon athrú ar mhais na bhfíochán planda?*	
	*****4 g/100cm^3	**3**
(iv)	*Mínigh go mion an fáth nach bhfuil aon athrú sa mhais ag an tiúchan siúcra atá luaite agat.*	
	*****Is ionann gluaiseacht uisce isteach sna cealla agus gluaiseacht uisce amach as na cealla	**3**
	*****I ngeall ar an tiúchan laistigh de na cealla (cíteaplasma) a bheith mar a chéile leis an tiúchan lasmuigh de na cealla.	**3**
(v)	*1. Cén téarma a úsáidtear chun cur síos ar riocht na gceall atá curtha ar maos i dtuaslagán 2 g/3 100cm^3?*	
	*****Borrtha	**3**
	2. Mínigh conas a choimeádann cealla planda an riocht a d'ainmnigh tú thuas.	
	(Láithreacht) an chillbhalla **<u>nó</u>** (láithreacht) an fholúisín **<u>nó</u>** tríd an oiread céanna uisce a thabhairt isteach is a chailleann siad.	**3**
(vi)	*Mínigh go mion an fáth a laghdaítear mais na gceall planda i dtuaslagán siúcra 12 g/100cm^3.*	
	Ghluais uisce amach as na cealla (trí osmóis)	**3**
	(Gluaiseann uisce) ó réigiún ina bhfuil tiúchan ard uisce (laistigh den chill) go dtí réigiún ina bhfuil tiúchan íseal uisce (lasmuigh den chill) **<u>nó</u>** de bharr an tiúchain ard siúcra lasmuigh de na cealla i comparáid leis sin laistigh de na cealla.	**3**
(vii)	*Cad a tharlódh, dar leat, do chill ainmhí sa tuaslagán siúcra 0 g/100cm^3?*	
	Mhéadódh sé **<u>nó</u>** d'atódh sé **<u>nó</u>** phléascfadh sé	**3**
10		

C16 (a) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 16 (b)	**30**

10(3)

(i) *Cad is brí leis an téarma innealtóireacht ghéiniteach?*

Ionramháil (shaorga) géine (nó ADN) **nó** athrú géine (nó ADN) **3**

(ii) *Déan cur síos ar phróiseas na hinnealtóireachta géinití suas go dtí pointe léirithe na géine ar ábhar spéise í.*

ADN a aonrú (ó chealla) / an ghéin a ghearradh (ó chrómasóm) / einsímí srianta a úsáid / an ghéin a cheangal le veicteor nó ADN óstach / athruithe bonnseichimh ar an gcill óstach a thabhairt isteach **nó** déantar an chill óstach a thrasfhoirmiú **nó** téann ADN athchuingreach isteach sa chill óstach / fástar cealla trasfhoirmithe (i meán cothaitheach). ***Ceithre cinn ar bith*** **4(3)**

(iii) *Ainmnigh an **dá** chineál RNA eile a mbíonn páirt acu i sintéisiú próitéine.*

Teachtaire RNA (mRNA) **3**

RNA traschuir (tRNA) **3**

(iv) *Luaigh feidhm **amháin** atá ag an innealtóireacht ghéiniteach i n**gach** ceann díobh seo:*

1. *Ainmhithe:* Aon fheidhm cheart tugtha **3**
2. *Miocrorgánaigh:* Aon fheidhm cheart tugtha **3**
3. *Plandaí:* Aon fheidhm cheart tugtha **3**

10

C16 (b) (i) – (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 16 (c)	**30**

10(3)

(i) *Ainmnigh na struchtúir **X** agus **Y**.*

X: Próitéin (cóta) **nó** caipsid **3**

Y: Aigéad núicléasach **nó** ADN **nó** ARN **3**

(ii) *Mínigh an fhadhb a bhaineann le víris a aithint mar nithe beo.*

Neamhcheallach **nó** gan aon mheitibileacht a bheith iontu **3**

(iii) *Ainmnigh **dhá** víreas dhíobhálacha.*

Víreas an tslaghdáin **nó** coróinvíreas **nó** VEID (HIV) **nó** víreas heipitítis **nó** freagra ceart eile **2(3)**

(iv) *Tabhair slí **amháin** inar féidir le víris a bheith tairbheach don duine.*

Is féidir iad a úsáid (mar veicteoir) in innealtóireacht ghéiniteach **nó** a úsáid (go féideartha) chun ionfhabhtú baictéarach a chóireáil **nó** táirgeadh vacsaíní **nó** aon fhreagra bailí eile **3**

(v) *Tabhair **dhá** shlí ina n-oibríonn an córas cosanta ginearálta chun é féin a chosaint in aghaidh víreas **agus dhá** shlí ina gcosnaíonn an córas cosanta sonrach in aghaidh víreas.*

Ginearálta: Feidhmíonn an craiceann mar bhac / déanann múcas a ghaistiú / déanann fagaicítí cealla atá ionfhabhtaithe (le víreas) a shlogadh / scaoileann cealla ionfhabhtaithe ceimiceáin / scaoileann fuilchealla bána ceimiceáin a dhéanann an fhreagairt imdhíonachta do phataigin a chomhordú / maraíonn aigéad goile pataiginí / coinníonn deora na súile saor ó phataiginí / cuireann fuiltéachtadh cosc ar iontráil pataiginí / coisceann fiabhras einsímí pataigine ó oibriú i gceart / freagra ceart eile

Dhá cheann ar bith **2(3)**

Sonrach: Táirgeann (cealla B) antasubstaintí (i gcoinne an víris) / aithníonn cealla cuimhne an víreas / déanann cealla T an fhreagairt imdhíonachta a chomhordú / maraíonn cealla marfóra T cealla ionfhabhtaithe (víreasacha) / déanann cealla rialála (nó cealla sochtóra T) an fhreagairt imdhíonachta a rialú / freagra ceart eile ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

10

C16 (c) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 16 (d) **30**

3(3)

(i) *Mol slí **amháin** ina bhféadfá idirdhealú a dhéanamh idir beacáin inite agus beacáin nimhiúla.*

Eochair a úsáid **nó** bealach ceart eile **3**

(ii) *Ainmnigh sampla **amháin** ar bith de bheacán inite.*

beacán léana **nó** beacán crón **nó** freagra ceart eile **3**

(iii) *Ainmnigh sampla **amháin** ar bith de bheacán nimhiúil.*

Caidhp bháis **nó** Amanita virosa **nó** freagra ceart eile **3**

3

C16 (d) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

2(3)

(iv) *Léaráid de Riseapas:* stólan **agus** riosóideach **agus** spórangafór **agus** spóragán

Díreach 3 mharc má tá aon cheann acu ar iarraidh **3+3**

2

C16 (d) (iv) Léaráid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

3(1)

Lipéid: stólan / riosóideach / spóragán **3(1)**

3

C16 (d) (iv) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

4(3)

(v) *Tabhair feidhm **amháin** atá ag **gach** ceann de na codanna seo a leanas.*

Stólan: leathadh (amach) **nó** fás **nó** atáirgeadh **nó** coilíniú **3**

Riosóideach: daingniú **nó** tál **nó** ionsú (cothaitheach) **3**

Spóragán: atáirgeadh éighnéasach **nó** chun spóir a tháirgeadh (scaoileadh) **3**

(vi) *Ainmnigh an modh cothaithe a n-úsáideann Riseapas é.*

Sapraifíteach **nó** heitreatrófach **nó** dianscaoileadh **3**

4

C16 (d) (v) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4
	Marc	3	6	9	12

Ceist 17	Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c), (d)	30, 30

Ceist 17 (a) **30**

10(3)

(i) *Tabhair difríocht **amháin** idir faireoga inchríneacha agus faireoga eisicríneacha.*

Níl duchtanna ag faireoga inchríneacha **agus** tá duchtanna ag faireoga eisicríneacha

nó

Tálann faireoga inchríneacha táirgí isteach san fhuil **agus** tálann faireoga eisicríneacha táirgí isteach i nduchtanna **3**

(ii) *Ainmnigh faireog a bhfuil feidhm inchríneach **agus** feidhm eisicríneach aici **araon**. Ainmnigh a táirge inchríneach **agus** a táirge eisicríneach.*

Ainm: Faireog cheart ar bith (e.g. paincréas **nó** uiríocha **nó** duán **nó** freagra ceart eile) **3**

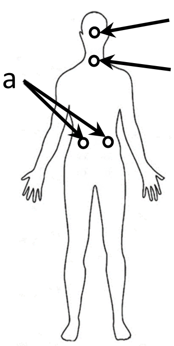
Táirge inchríneach: Táirge meaitseála ceart **3**

Táirge eisicríneach: Táirge meaitseála ceart **3**

4

C17 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4
	Marc	3	6	9	12

(iii) *Tarraing isteach gach ceann de na faireoga incríneacha sa liosta, agus cuir lipéad ar an áit a bhfuil siad lonnaithe:*



3(2)

3

C17 (a) (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	2	4	6

(iv) I gcás **gach** ceann de na faireoga inchríneacha a leanas, ainmnigh hormón a thálann sé **agus** tabhair a fheidhm chomhfhreagrach:

An tíoróideach:	Ainm an hormóin:	tíorocsaín	**3**
	Feidhm:	(spreagann) meitibileacht	**3**
Na haidréinigh:	Ainm an hormóin:	aidréanailín	**3**
	Feidhm:	(Freagra) *'troid nó teitheadh'* **nó** feidhm cheart eile	**3**

4

C17 (a) (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4
	Marc	3	6	9	12

Ceist 17 (b)		30
	10(3)	
(i)	*Cén téarma a chuireann síos ar an réigiún ina dtagann dhá néarón i ndlúth- theagmháil le chéile?*	
	*****Sionapsa	**3**
(ii)	*Cén t-ainm a thugtar ar an mbearna idir dhá néarón, a léirítear le lipéad **B** sa léaráid?*	
	*****Scoilt (shionapsach)	**3**
(iii)	*Cén t-ainm ginearálta a thugtar ar cheimiceán **A** sa léaráid?*	
	*****Néaratharchuradóir	**3**
(iv)	*Cén áit sa néarón a ndéantar ceimiceán **A**?*	
	*****An chill-chorp	**3**
(v)	*Déan cur síos mion ar an tslí a ngluaiseann néar-ríoga idir dhá néarón atá i ndlúth-theagmháil le chéile.*	
	Tagann an ríog (ag an teirminéal acsóin) / scaoiltear an néaratharchuradóir (nó ceimiceán A nó néaratharchuradóir ainmnithe) / idirleathann thar an mbearna / nascann le gabhdóirí (ar néarón) / tosaíonn an ríog (sa chéad néarón eile) / dianscaoileann einsímí an néaratharchuradóir **<u>nó</u>** néaratharchuradóir athchúrsáilte (nó ath-ionsúite) / réamhshionapsach nó iarshionapsach luaite go cruinn ***Trí cinn ar bith***	**3(3)**
(vi)	*Tabhair ainmneacha an **dá** chineál eile néaróin atá le fáil i néarchóras an duine.*	
	Céadfach	**3**
	Luadrach	**3**
(vii)	*Déan cur síos ar chóireáil fhéideartha **amháin** don phairilis **nó** do ghalar Parkinson.*	
	Fisiteiripe **<u>nó</u>** obráid **<u>nó</u>** freagra ceart eile	**3**

10

C17 (b) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17 (c)	30

10(3)

(i) *I ngach ceann díobh seo a leanas, ainmnigh an fhéith is fearr a mheaitseálann an cur síos:*

1. Iompraíonn an fhuil is mó a bhfuil ocsaigin inti:	*****(Féith) scamhógach	**3**
2. Iompraíonn fuil idir an stéig agus an t-ae.	*****(Féith) iomprach an ae	**3**
3. Iompraíonn an fhuil is lú a bhfuil fuíoll meitibileach inti:	*****(Féith) dhuánach	**3**
4 Iompraíonn fuil isteach chuig aitriam deas an chroí:	*****Vena cava	**3**

(ii) *Sceitseáil struchtúr ailbheolais agus an soláthar fola a ghabhann leis.*

Sceitse: Ailbheolas agus ribeadán **3**

***Ar do léaráid**, léirigh go soiléir na treonna foriomlána ina bhfuil ocsaigin agus dé-ocsaíd charbóin ag gluaiseacht.*

Ocsaigin ó ailbheolas go fuil. **3**

Dé-ocsaíd charbóin ón bhfuil go ailbheolas. **3**

(iii) *1. Luaigh cé acu léaráid (**X** nó **Y**) a sheasann don ionanálú.*

*****X **3**

2. Mínigh go mion conas atá a fhios agat go bhfuil an t-ionanálú ar siúl sa léaráid sin.

Easnacha ag gluaiseacht amach (agus aníos) / toirt (an chliabhraigh) ag méadú / scairt ag gluaiseacht anuas ***Dhá cheann ar bith*** **2(3)**

10

C17 (c) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17 (d)	**30**

3

(i) *Sainaithin an t-orgán planda.*
*Fréamh **3**

1

C17 (d) (i)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1
	Marc	3

3(1)

(ii) *Ainmnigh na fíocháin **A** agus **B** agus an struchtúr a bhfuil lipéad **C** air.*
A: Fíochán deirmeach. **1**
B: Bonnfhíochán **1**
C: Fréamhribe **1**

3

C17 (d) (ii) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

6(3)

(iii) *Tabhair feidhm **amháin** atá ag gach aon chuid, **A, B** agus **C**.*
A: Cosaint **3**
B: Stóráil **<u>nó</u>** tacaíocht **3**
C: Ionsú **3**

(iv) *Tabhair feidhm **amháin** atá ag fíochán soithíoch i bplandaí.*
Iompar **<u>nó</u>** tacaíocht **3**

(v) *Ainmnigh an **dá** chineál fíocháin shoithíoch a bhíonn i bplandaí.*
Xiléim **3**
Fléam **3**

6

C17 (d) (iii) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6
	Marc	3	6	9	12	15	18

3

(vi) *Tarraing fadghearradh (L.S.) de cheachtar den dá chineál fíocháin shoithíoch **agus** cuir lipéid air.*
Líníocht: Xiléim: Soitheach leanúnach (nó traicéid) le lignin nó logaill
<u>nó</u>
Fléam: Feadán le plátaí criathracha **agus** cill choimhdeachta **3**

1

C17 (d) (vi) Léaráid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1
	Marc	3

3(1)

Lipéid: Xiléim: logaill / lignin / balla / lúman ***Trí cinn ar bith***
<u>nó</u>
Fléam: pláta criathrach / feadán criathrach / cill choimhdeachta / cíteaplasma ***Trí cinn ar bith*** **3(1)**

3

C17 (d) (vi) Lipéid:	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	1	2	3

LEATHANACH BÁN

LEATHANACH BÁN